

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年10月7日 (07.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/085728 A1

(51) 国際特許分類⁷: D04H 1/42, C04B 35/83, H01M 4/96

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004158

(22) 国際出願日: 2004年3月25日 (25.03.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願2003-084644 2003年3月26日 (26.03.2003) JP

特願2003-087223 2003年3月27日 (27.03.2003) JP

特願2003-334743 2003年9月26日 (26.09.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 東レ株式会社 (TORAY INDUSTRIES, INC.) [JP/JP]; 〒1038666 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 千田 崇史 (CHIDA, Takashi) [JP/JP]; 〒5200842 滋賀県大津市園山2丁目15番1号 東レ晴園寮 Shiga (JP). 岡田 賢也 (OKADA, Kenya) [JP/JP]; 〒5200842 滋賀県大津市園山2丁目13番1号 東レ北園寮 Shiga (JP). 井上 幹夫 (INOUE, Mikio) [JP/JP]; 〒5200842 滋賀県大津市園山2丁目3番1-B 5-207号 Shiga (JP). 磯井 伸也 (ISOI, Shinya) [JP/JP]; 〒6078088 京都府京都市山科区竹鼻地蔵寺南町16番B-44号 Kyoto (JP).

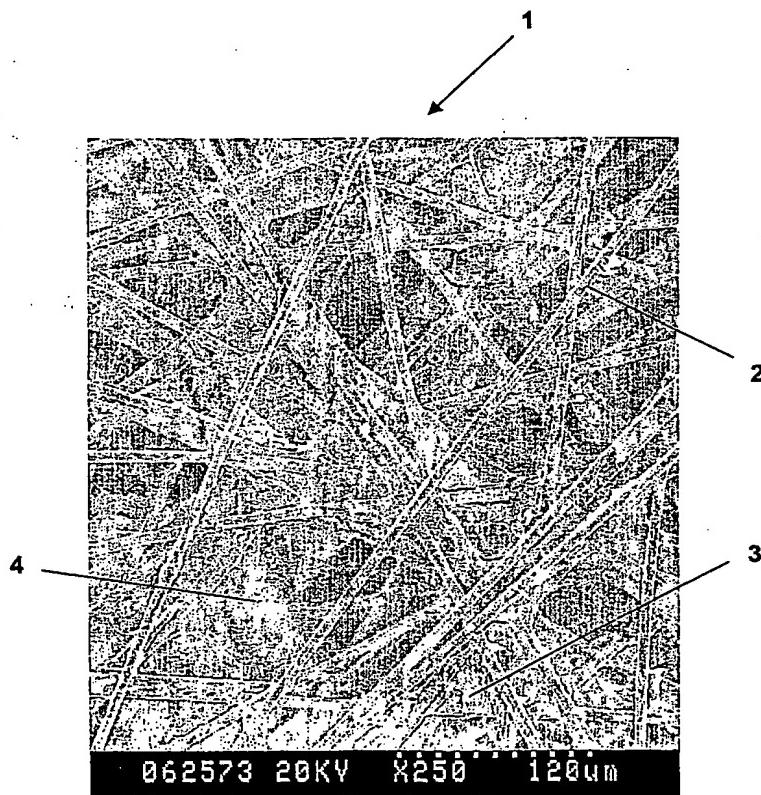
(74) 代理人: 岩見 知典 (IWAMI, Tomonori); 〒5208558 滋賀県大津市園山1丁目1番1号 東レ株式会社知的財産部内 Shiga (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

(続葉有)

(54) Title: POROUS CARBON BASE MATERIAL, METHOD FOR PREPARATION THEREOF, GAS-DIFFUSING MATERIAL, FILM-ELECTRODE JOINTED ARTICLE, AND FUEL CELL

(54) 発明の名称: 多孔質炭素基材、その製造方法、ガス拡散体、膜一電極接合体、および、燃料電池



(57) Abstract: A porous carbon base material, which comprises a sheet containing carbon short fibers dispersed randomly and a carbonized resin, wherein the carbon short fibers are bound by the carbonized resin and the volume of pores having a pore diameter of 10 μ m or less is 0.05 to 0.16 cc/g; and a method for producing the porous carbon base material, which comprises transporting a precursor fiber sheet comprising carbon short fibers dispersed randomly and a resin intermittently to a space between heated plates, subjecting the precursor to a heating and pressuring treatment by the heated plates while the transformation stops, carrying out the transportation of the sheet after the treatment, and then carrying out a heat treatment, to thereby carbonize the resin in the sheet.

WO 2004/085728 A1

(続葉有)



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ(AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(57) 要約:

無作為な方向に分散している炭素短纖維と樹脂炭化物とを含むシートからなり、炭素短纖維は樹脂炭化物で結着されており、かつ、細孔径が $1.0 \mu m$ 以下の細孔の容積が 0.05 乃至 $0.16 \text{ cm}^3/g$ である多孔質炭素基材。この多孔質炭素基材は、無作為な方向に分散している炭素短纖維と樹脂とからなる前駆体纖維シートを、熱板間へ間欠的に搬送し、搬送が停止している間に、熱板により加熱加圧処理し、処理後、前記シートの搬送を行い、次いで、加熱処理してシート中の樹脂を炭化することにより製造される。